

Doc. 1-1 on ss 2 from WPIL using MAX

©Derwent Information

Environmentally harmless lubricants form oils and drilling emulsions - based on vegetable, animal or synthetic ester(s) of polyhydric alcohol(s) avoiding petroleum so are cheaper**Patent Number : DE3419415***International patents classification : C10M-101/04***• Abstract :**

DE3419415 A Lubricants, form oils and drilling emulsions consist of esters of polyhydric alcohols with additions of easily degradable, harmless auxiliary substances.

Pref. the basic ester may be of animal, vegetable, mineral or synthetic origin. It may be ground nut oil, hazel nut oil, linseed oil, cold liver oil, olive oil, castor oil, rape oil, soya oil, whale oil, etc..

USE/ADVANTAGE - The materials are environmentally harmless. When they are used in motorised saws, there is no contamination by escaped oil. Disposal of used drilling emulsions, e.g. in the machining industry, is cheap. The form oils, used in concrete construction, do not contaminate ground water. Dependence on imported oils can be reduced. Present world market prices of the esters favour their use over that of mineral oil.

• Publication data :

Patent Family : DE3419415 A 19851128 DW1985-49 9p *

Priority n° : 1984DE-3419415 19840524

Covered countries : 1

Publications count : 1

• Patentee & Inventor(s) :

Patent assignee : (SCHU/) SCHUR H

Inventor(s) : SCHUR H

• Accession codes :

Accession N° : 1985-304140 [49]

Sec. Acc. n° CPI : C1985-131470

• Derwent codes :

Manual code : CPI: H07-A H08-D04

Derwent Classes : H07 H08

• Update codes :

Basic update code : 1985-49

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3419415 A1**

⑤1 Int. Cl. 4:
C 10 M 101/04

②1 Aktenzeichen: P 34 19 415.0
②2 Anmeldetag: 24. 5. 84
④3 Offenlegungstag: 28. 11. 85

DE 3419415 A1

⑦1 Anmelder:
Schur, Hans, 7432 Urach, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Herstellung von Schmiermitteln, Schalölen und Bohremulsionen aus umweltfreundlichen Grundstoffen

Herstellung von Schmiermitteln, Schalölen und Bohremulsionen aus umweltfreundlichen Grundstoffen. Zur Vermeidung der Kosten und Umweltschäden, die durch mineralöhlhaltige Schmiermittel, Schalöle und Bohremulsionen hervorgerufen werden, werden Öle und Ölemulsionen auf der Basis von pflanzlichen, tierischen und synthetischen Estern hergestellt.

Als Hilfsstoffe wie Emulgatoren oder Eindickungsmittel werden ebenfalls vorzugsweise nichtumweltschädigende Substanzen eingesetzt. Die derartig aufgebauten Öle und Emulsionen sind schnell biologisch abbaubar, wodurch Umweltschäden vermieden und Kosten für die Beseitigung der Öle verringert werden.

Durch den Einsatz von Estern als Ölgrundlage sinkt die Abhängigkeit von Mineralölimporten.

Durch Benutzung entsprechender Rohstoffe ist eine günstige Preisgestaltung zu erwarten.

DE 3419415 A1

P A T E N T A N S P R Ü C H E

Schmiermittel, Schalöle und Bohremulsionen die aus nicht-umweltschädigenden Substanzen hergestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß Ester mehrwertiger Alkohole
5 mit Zusätzen leicht abbaubarer, unschädlicher Hilfsstoffe verwendet werden.

B E S C H R E I B U N GTitel:

Herstellung von Schmiermitteln, Schalölen und Bohremulsionen aus umweltfreundlichen Grundstoffen.

5 Gattung:

Die Erfindung stammt aus dem Gebiet der Chemie ;
sie bezieht sich auf Ölmischungen und Ölemulsionen aus biologisch schnell abbaubaren natürlichen und halbsynthetischen Substanzen, die als umweltfreundliche Schmiermittel, Schalöle
10 und Bohremulsionen einsetzbar sind.

Angaben zur Gattung:

Die Erfindung soll die Umweltschäden die durch mineral-
ölhaltige Schmieröle, Schalöle und Bohremulsionen hervorgerufen werden, mit dem Einsatz von nicht- umwelt-
15 schädigenden Substanzen verhindern.

Stand der Technik:

Momentan sind die meisten technischen Schmierstoffe aus mineralölhaltigen Mischungen hergestellt. So werden z.B.
für die Schmierung und Kühlung von Motorsägenketten
20 Mineralöle, teilweise auch mit unterschiedlichen höher-
molekularen Zusätzen, verwendet.

Schalöle enthalten vorwiegend Mineralöle.

Das Öl für die spanabhebende Industrie setzt sich aus Mineralöl und Emulgator zusammen, das durch Zusatz von
25 Wasser die Bohremulsion bildet.

Kritik des Standes der Technik:

Die bislang in der Technik eingesetzten Öle beinhalten erhebliche Umweltgefahren. Die Mineralöle verursachen hohe Kosten bei der Beseitigung der durch sie bedingten Schäden, bzw. erfordern erhebliche Sicherheitsmaßnahmen zur Vermeidung derartiger Schäden an der Umwelt.

In der Forstwirtschaft eingesetzte Motorsägen verlieren bei mehrstündiger Sägearbeit einige hundert ml Öl, welches temperaturabhängig in unterschiedlichen Mengen z.B. im Waldboden, am versägten Holz und in der Luft (als Aerosol) nachweisbar ist.

Die Beseitigung der mineralöhlhaltigen Bohremulsionen in der spanabhebenden Industrie kostet pro Tonne erheblich mehr als das für die Herstellung der Emulsion eingesetzte Öl.

Die in der Bauwirtschaft eingesetzten Schalöle gehen zum größten Teil nach ihrem Einsatz in das Grundwasser, mit den daraus folgenden bekannten Umweltschäden. (Ein Liter Öl verschmutzen eine Million Liter Wasser!)

2. Aufgaben:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schäden und Kosten, die durch den Einsatz mineralöhlhaltiger Schmiermittel, Schalöle und Bohremulsionen entstehen, durch Verwendung von umweltfreundlichen, biologisch schnell abbaubaren Substanzen zu verringern.

Lösung:

Die Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß als Ölgrundlage pflanzliche, tierische und synthetische Ester mehrwertiger Alkohole eingesetzt werden.

5 Im Besonderen dienen als Ölgrundlage:

Erdnußöl, Haselnußöl, Lebertran, Leinöl, Olivenöl, Ricinusöl, Rüböl, Sojaöl, Walöl und andere fette Öle.

Im Folgenden wird unter den Punkten 1 bis 3 beschrieben wie sich die Schmiermittel z.B. für den Gebrauch in

11 Kettensägen (1), die Bohremulsionen (2) und die Schal-öle (3) zusammensetzen.

1) Zusammensetzung von Schmiermitteln z.B. für die Verwendung in Kettensägen:

Neben einer der oben aufgeführten Ölgrundlagen werden zur Modifikation der Viskosität, Klebrigkeit und Haftfähigkeit des Öls folgende Substanzen eingesetzt, die ebenfalls biologisch abbaubar sind:

Produkte aus der Holzverarbeitenden Industrie (z.B. Zellulosederivate, Ligninsulfat), Höhermolekulare Substanzen der zuckerverarbeitenden Industrie (z.B. Melasse).

Zur Vermeidung eines mikrobiellen Befalles des Öles werden Konservierungsmittel, ins Besondere ätherische Öle zugesetzt.

Zur Verwendung bei Temperaturen unter -10°C können dem Öl niedermolekulare Alkohole (z.B. Glycerin) zugesetzt werden.

Beispiel eines Schmier- bzw. Kühlmittels z.B. für den Gebrauch in Kettensägen:

6. kg	Ricinusöl
2 kg	Melasse
2 kg	Zelluloseester
0,005 kg	Tokopherol aus pflanzlichen Ölen

2) Zusammensetzung der Bohremulsionen für die spanab-
hebende Industrie:

Die Bohremulsion wird aus einem im Folgenden näher zu charakterisierenden Öl durch Zugabe der 2 bis 30-

fachen Menge Wassers erhalten.

Das Öl enthält als Grundlage eines der oben aufgeführten Öle. Als Emulgatoren für die Herstellung der Öl-in-

Wasser Emulsion werden natürliche und synthetische Substanzen vorzugsweise mit einem HLB- Wert von 8 bis 18

eingesetzt:

Lecithin, Eiweißstoffe wie Gelatine, Milcheiweiß, Albumin, Eigelb, Phosphatide der Sojabohne, Partialfettsäureester von Zuckern, Natriumcholat, Natriumdodecylsulfat, Natriumdodecylsulfonat und andere.

Als Stabilisatoren für die Emulsionen werden vor allem Schleimstoffe und Gelbildner, z.B. Alginate, Zellulose-äther und andere benutzt. Weiter werden zur Stabilisierung und leichteren Handhabung der Emulsionen nach Bedarf Schutzstoffe, Emulgationsförderer, Solubilisatoren, Entschäumer, Antioxidantien, Konservierungsmittel u.a. zugesetzt.

Beispielhaft wird folgender Ansatz angegeben:

9 kg Ricinusöl

0,4 kg Sorbitanmonolaurat (z.B. Span 20^(R))

0,4 kg Natriumricinolatschwefelsäureester

0,005 kg Tokopherol aus pflanzlichen Ölen

0,2 kg Sorbitantrioleat (z.B. Span 85^(R))

Dieses Öl wird im Verhältnis 1: 20 etwa mit Wasser versetzt und verrührt.

3) Zusammensetzung des Schalöls:

Als Ölgrundlage werden die oben genannten Öle eingesetzt. Bevorzugt werden Öle mit niedriger Jodzahl verarbeitet. Weitere Hilfsstoffe wie Antioxidantien und antimikrobielle Substanzen werden fakultativ zugegeben.

Beispiel eines Schalöls:

9 kg Olivenöl

1 kg Kokosfett

Unter Rühren werden die beiden Komponenten auf 40°C erwärmt. Beim Abkühlen auf Raumtemperatur bildet sich eine klare Lösung.

Erzielbare Vorteile:

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die in Schmierölen, Schalölen und Bohremulsionen verwendeten Ester schnell biologisch abbaubar sind, wodurch

1. beim Gebrauch von Motorsägen keine Umweltschäden durch austretendes Öl mehr auftreten,
2. die Beseitigung der vorzugsweise in der spanabhebenden Industrie zu verwendenden Bohremulsionen nur noch geringe Kosten verursachen ,
3. die vorzugsweise in der Bauindustrie zu verwendenden Schalöle keine Umweltschäden mehr durch in das Grundwasser gelangendes Öl verursachen.

Neben den günstigen Umwelteigenschaften haben die Öle den Vorzug, daß durch ihren Einsatz eine erhebliche Menge an Mineralöl gespart werden kann, mit einer daraus resultierenden sinkenden Abhängigkeit von Mineralölimporten. Die momentanen Weltmarktpreise von Estern mehrwertiger Alkohole erlauben eine gegenüber den bisherigen mineralölhaltigen Produkten günstigere Preisgestaltung.

